

⑫ 公開特許公報 (A)

平3-69422

⑬ Int. Cl. 5

B 65 B 51/10
55/24

識別記号

府内整理番号

H 6902-3E
6902-3E

⑭ 公開 平成3年(1991)3月25日

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全8頁)

⑮ 発明の名称 充填シール機

⑯ 特願 平1-200756

⑰ 出願 平1(1989)8月2日

⑱ 発明者 山崎 保雄 神奈川県愛甲郡愛川町中津4021 厚木エンジニアリング株式会社内

⑲ 出願人 凸版印刷株式会社 東京都台東区台東1丁目5番1号

⑳ 代理人 弁理士 鈴江 武彦 外3名

明細書

1. 発明の名称

充填シール機

2. 特許請求の範囲

1. 上部を開口し、且つ、底部を閉じた包装容器の壁面に口栓を装着する口栓装着装置と、口栓を装着された包装容器に内容物を充填する充填装置と、この充填装置から送られた包装容器の上部開口を密閉するシール装置と、前記充填装置の入口側に配置され包装容器内の清浄を行う清浄装置とを具備してなり、上記清浄装置は、容器の内面に空気を吹付けるプローバイプ及び、このプローバイプと共に容器内に挿入され、包装容器内の異物を吸引する吸引バイプを有する清浄バイプと、この清浄バイプを包装容器内に挿入させるための清浄バイプ昇降手段とを具備する充填シール機。

2. 前記清浄装置は、空気を噴出する噴射口を下端外側に形成したプローバイプ及び、異物を吸引する吸引口を下端内側に形成した吸引バイプからなる二重管構造の清浄バイプを有することを特

徴とする請求項1に記載の充填シール機。

3. 前記清浄装置は、異物を吸引する吸引口を下端外側に形成した吸引バイプ及び、空気を噴出する噴射口を下端内側に形成したプローバイプからなる二重管構造の清浄バイプを有することを特徴とする請求項1に記載の充填シール機。

4. 前記清浄バイプ昇降手段は、包装容器搬送装置の駆動源に接続される駆動軸と、この駆動軸で作動されるカムと、このカムにより上下動するロッドとを具備し、このロッドは、プラケットを介して清浄バイプに接続されていることを特徴とする請求項2又は3に記載の充填シール機。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、上部を開口し、且つ、底部を閉じた包装容器に内容物を充填する前に包装容器内部の清浄を行うため充填シール機に関する。

〔従来の技術〕

従来、充填シール機には、包装容器内部の清浄を行う清浄装置は搭載されていなかったため、前

記包装容器に充填される内容物に対して悪影響を及ぼす紙粉、匂い等の除去が困難であった。

そこで、充填シール機の運転中に、包装容器内部の清浄を行うため、空気を噴出する小径のプローバイプを容器内に挿入し、上部開口を覆うフードを介して、内面から吹上げられた異物を吸引する清浄装置が開発されている。このプローバイプは、エアーシリンダにより包装容器内を上下し、噴出する空気で吹き上げられた紙粉等は、吸引パイプによりフードを介して吸い上げられ、包装容器内の清浄が行われる。

【発明が解決しようとする課題】

従来の充填シール機によれば、プローバイプの噴出口が包装容器の壁面から離隔しているため、壁面に付着している紙粉の除去が不完全となる。また、紙粉等は、包装容器の上部開口に配置されたフードを介して吸引されるため、巻き上げられた紙粉の全てを完全に吸引することが困難という問題もある。

本発明は、このよう課題に着目してなされたも

— 3 —

での包装容器内部の清浄ができる。

【実施例】

以下、本発明の一実施例について図面を参照して詳細に説明する。

第1図および第2図は、本発明に係わる充填シール機の全体構造を示し、第3図は、本発明の充填シール機の充填工程を示す。

第3図で示すように、本実施例の充填シール機本体1では、両端が開口した中空角柱状の紙製包装容器2の底を形成した後、上部開口から例えば酒類あるいはジュース等の内容物を所定量充填し、上部開口を密閉して包装容器2を完成する。

第1図で示すように、前記充填シール機本体1は、上部を開口し、且つ、底部を閉じた包装容器(以下カートンという。)2を受取って包装を完了させる包装部3と、この包装部3に上記カートン2を供給するカートン成形供給部4とからなり、これらは、共通の架台5に搭載され、また、カートン成形供給部4の右側には操作制御盤8が設かれている。

— 5 —

ので、その目的とするところは、簡単な手段で容器内を損傷することなく包装容器内部を効率よく清浄することができる清浄装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

前記課題を解決するために、本発明の充填シール機は、口栓装着済み包装容器に内容物を充填する充填装置の前に清浄装置を配し、この清浄装置は、空気を噴出する噴射口を下端に有するプローバイプ及び異物を吸引する吸引口を下端に有する吸引パイプを備えた二重管からなる清浄パイプと、この清浄パイプを上下させるパイプ昇降装置とを備える。

【作用】

本発明の充填シール機によれば、包装容器内部に内容物を充填する前に包装容器内が清浄される。すなわち、清浄パイプ昇降手段により包装容器の壁面にエアープローしながら上下して同時に吸引される。紙粉等を除去された包装容器内には、内容物が充填され、充填シール機の一連の運転過程

— 4 —

また、このよう構成された無菌包装ユニット本体1の後側には、カートン2の上部に形成された小孔2aに口栓9を供給する口栓供給ユニットが配設されている(図示しない)。

第2図に示される前記カートン成形供給部4は、第1図中右側に位置し、操作制御盤8の左側に位置して設けられて偏平状に折畳まれたカートン2を順次取出部に移送するカートンフィーダ15と、前記外部カバー6内に収容されカートンフィーダ15の最前端のカートン2を取り込んで上部を開口し、且つ、底部を閉じた状態にカートン2を成形する成形機構部16とからなる。

この成形機構部16は、カートン2を保持して旋回する複数のマンドレル17を有し、これらマンドレル17は、第2図および3図で示されたの矢印方向に間欠回転し、カートン受取りポジションP₁、ヒータ19が配置されたボトム加熱ポジションP₂、折込み装置20が配置されたボトムブレーカポジションP₃、プレス装置21が配置されたボトムプレスシールポジションP₄、およ

— 6 —

び上部を開口し、且つ、底部を閉じた状態に成形されたカートン2が引抜かれカートンコンベア25へ受け渡されるカートン受渡しポジションPsに順次対向し得る構成となっている。

前記成形機構部16では、マンドレル17が停止したときに、両端が開口したカートン2がカートンフィーダ15から1つづつ引き出され、マンドレル17に嵌め込まれる。マンドレル17が回転してボトム加熱ポジションP2に達すると、溶けると粘着性を帯びるカートン2表面に形成された樹脂の特性を利用して、ヒータ19によりカートン2の上部開口端は熱される。上部開口端に粘着力を有したカートン2は、ボトムブレーカポジションP3で、マンドレル17の回転を利用した折り込み装置20で所定の方向に仮折りされ、更に、ボトムプレス装置21でカートン2の底部は押圧され、底が形成される。

第1図及び第3図で示すように、包装部3には、カートン搬送手段としてのカートンコンベア25が循環しており、このカートンコンベア25は、

— 7 —

栓9を取出して、カートン2の上部壁面に予め穿たれている口栓嵌挿孔2aに内側から嵌挿させる構成となっている。なお、前記口栓9は、外側から嵌挿してもよい。口栓9を嵌挿されたカートン2は、口栓溶着装置31で口栓9を溶着される。

この口栓溶着装置31では、口栓9の鍔部と口栓嵌挿孔の開口縁部との相互対向面部を超音波溶着する。この口栓溶着装置31では、カートン2内部に切り屑等の異物が付着する恐れがある。この異物を除去するため、次ぎに清浄装置33が配されている。

この清浄装置33は、第4図に示すように、空気注入口50から注入された空気を噴出する噴射口を下端外側に有するプローバイプ及び異物を吸引する吸引口を下端内側に有する吸引バイプを備えた二重管からなる清浄バイプ11を備える。これらのプローバイプ及び吸引バイプは、それぞれ適宜の制御弁を介して空気圧源及び真空圧源に接続させてもよい。更に、この清浄装置33は、この清浄バイプ11の直下に前記カートン2が位置

— 9 —

底部を密閉されたカートン2を前記カートン受渡しポジションPsに対向するカートン受取り位置P6からカートン排出位置であるP7位置まで間欠的に搬送する。

このP6からP7間のカートン2搬送経路には順に以下の各装置が配置されている。

前記カートン2の上端に形成された小孔2aに口栓9を装着する口栓嵌挿装置30及び口栓溶着装置31からなる口栓装着装置32と、カートン2内の異物を除去する清浄装置33と、カートン2の上部7を屋根状に仮折りする第1トップブレーカ装置34と、所定量の被充填物を注入する内容物充填装置35と、上部7を再度、仮折りする第2トップブレーカ装置36と、上部7を加熱するトップヒータ装置37と、上部7を密閉するトッププレス装置38とが配置され、排出装置39から完成したカートン2が排出される。

前記口栓嵌挿装置30は、口栓供給ユニットから口栓搬送シート66内を順次流される口栓のうち、前記口栓搬送シート66の最先端部の口

— 8 —

付けられたとき、清浄パイプ11を下降させて、清浄パイプをカートン2の上部開口からカートン内に侵入させる清浄パイプ昇降手段12を具備する。

この昇降手段12は、前記充填シール機内のカートン搬送装置の駆動源に接続される駆動軸22と、この駆動軸22で作動されるカム20と、このカム20のにより支軸14aを中心として揺動されるカムレバ14と、このカムレバ14の揺動により上下動されるロッド13とを具備してなる。前記カムレバ14には、ローラ14'が枢着されており、カム20の外縁に接触している。このローラ14'は、カム20の回転に追従して支軸14aを中心として、カムレバ14を揺動させる。

この昇降手段12は、搬送装置の駆動源で駆動されるため、充填シール機全体の構造が簡単になると共に、その制御が容易となる。

この清浄パイプ11は、前記昇降手段12を構成しているロッド13に固定したプラケット70を介して支持されており、このロッド13の上下

— 10 —

動により昇降する。この清浄パイプ 11 の昇降範囲は、プラケット 70 の位置をずらして調節することができる。

前記昇降手段 12 により二重管構造の清浄パイプ 11 が下降されると、このときに、プローバイプの外側通路下端に形成された噴射口からカートン 2 の内側壁面に空気を噴射される。この噴射により吹上げられた紙粉等は、前記清浄パイプ 11 の内側通路下端に吸引口を有する吸引パイプにより直ちに吸い上げられるため、重い紙粉等もカートン底部に残留する恐れがない。

カートン 2 内の清浄が終了すると、空気の噴射及び異物の吸引を一旦止めて、前記昇降手段 12 により清浄パイプ 11 は引き上げられる。上述の操作により被充填物の品質に悪影響を及ぼす匂い等も効率よく除去できる。

上述の清浄工程は、清浄パイプ 11 がカートン 2 内に挿入され上昇する過程でのみ、プローバイプから空気を噴射しつつ、同時に吸引パイプで異物を吸引することもできる。更に、昇降する過程

— 11 —

ーム 72 の下端には、カートン 2 の口栓 9 に隣接する側面を内方に折込む一対の三角状の折込部材 120 が軸着されている。この折込部材 120 は適宜のリンク 74 を介してブロック 73 に接続されており、このブロック 73 及びフレーム 72 が下降されると内方に倒れ、前記カートン 2 の上端開口部を斜線に沿って一旦屋根型に折込んで折縫を付ける。上部を仮折りされたカートン 2 は、その剛性により徐々に復元しつつ内容物充填装置 35 に移動される。

この内容物充填装置 35 は、内容物貯蔵用の充填タンク 10 と、この充填タンク 10 から伸びる 2 つの充填ノズル 80 とを有する。これら充填ノズル 80 の真下に前記カートン 2 が位置づけられた際、前記 2 つのノズルは各々別々のカートン 2 内部へ同時に被充填物を充填する。2 つのカートン 2 へ同時に充填できるため、短い停止時間でも所定量の被充填物をカートン 2 内に注入できる。充填方法として、カートン搬送経路からみて上流側に位置された充填ノズル 80 で、まずカートン

— 13 —

で、前記清浄パイプ 11 が、カートン 2 内に挿入され下降しながら、プローバイプから空気を噴射しつつ、同時に吸引パイプで異物を吸引し、上昇しながらプローバイプから空気を噴射しつつ、同時に吸引パイプで異物を吸引することもできる。

前記清浄装置 33 は、後述する第 1 トップブレーカ装置 34 と内容物充填装置 35 との間に配置することもできるが、第 1 トップブレーカ装置の後に配置した場合には、折込まれたカートン内部の影の壁面部の清浄が困難となる場合があり、また、清浄パイプ 11 の挿入の際、カートン上部に損傷を与える恐れもあるため、上述のように、第 1 トップブレーカ装置 34 の前に配置するのが好ましい。

内部の清浄を終了されたカートン 2 は、第 1 トップブレーカ装置 34 でその上部に屋根状の折縫を付けられる。

この第 1 トップブレーカ装置 34 は、フレーム 72 と、このフレームに接続され、適宜の駆動手段で上下するブロック 73 とを有する。このフレ

— 12 —

2 内へ被充填物を半分量注入する。続いて、下流側に位置された充填ノズル 80 で、被充填物を半分注入された前記カートン 2 内へ被充填物を残り半分量注入し、充填作業を完了させることもできる。

被充填物を充填されたカートン 2 は、統いて、前記第 2 トップブレーカ装置 36 に搬送される。搬送されたカートン 2 は、フレーム 84 に接続された一対の折込部材 121 で、前記カートン 2 の上端開口部の内方折込部分を、前記斜線に沿って、再度、内方に押込まれる。再度仮折りされたカートン 2 は、ゲーベルトップと称するカートン 2 を完成するため、次ぎに、トップヒータ装置 37 に搬送される。

このトップヒータ装置 37 は、一対のヒータ部 85a を有したブロック 85 を備え、各ヒータ部 85a を前記カートン 2 の上端開口部に介在させ、この上端開口部周辺の樹脂層を加熱する。加熱されたカートン 2 は、カートン 2 の上端を押圧する一対のブロック 123 (第 3 図参照) と、カート

— 14 —

ン2上部の口栓9に隣接する側面を内方に折曲げる一对の爪部材122とを備えたトッププレス装置38に搬送される。このトッププレス装置38がカートン2上に降下すると、爪部材122がカートン2上部の側面を内方に折曲げ、これと同時にブロック123がカートン上端を強固に圧着する。完全に密閉されたカートン2は、排出装置39(第1図参照)から搬出される。

このトッププレス装置38には更にカートン2内の空気を排出する脱気装置41が配置されている。

この脱気装置41は、カートン2の搬送路の両側に配置されており、互いに対峙し、カートン2と同期して回転される一对の押圧アーム42により、カートン2の側面を内方に押圧して内部の液面を上昇させ、カートン内の空気をできるだけ少なくする。

なお、本発明は、前記実施例に限定されることはなく、使用者の目的等により変えることができる。例えば、前記清浄パイプ11において、異物

— 15 —

を吸引する吸引口を下端外側に有する吸引パイプ及び空気を噴出する噴射口を下端内側に有するプローバイプを備えた二重管からなる清浄パイプとしてもよい。また、内容物充填装置35での処理方法として、複数の充填ノズルを用いて被充填物をカートン内へ注入してもよい。

[発明の効果]

上述の如く、清浄装置を内容物充填装置の直前に配置した為に、充填物の品質に悪影響を及ぼすカートン内の紙粉、匂い等の除去ができ、しかも、前記清浄装置は、噴射口と吸引口とが同時にできる清浄パイプを具備したこと、カートンの壁面にエアーブローしながら下降して同時に吸引することができ、効率よく紙粉等の除去ができる。また、前記清浄パイプもコンパクトになる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の実施例の充填シール機の全体を示す正面図、第2図は、充填シール機を右側から見たときの側面図、第3図は、カートン成形過程及び包装過程を模式的に示す斜視図、第4図

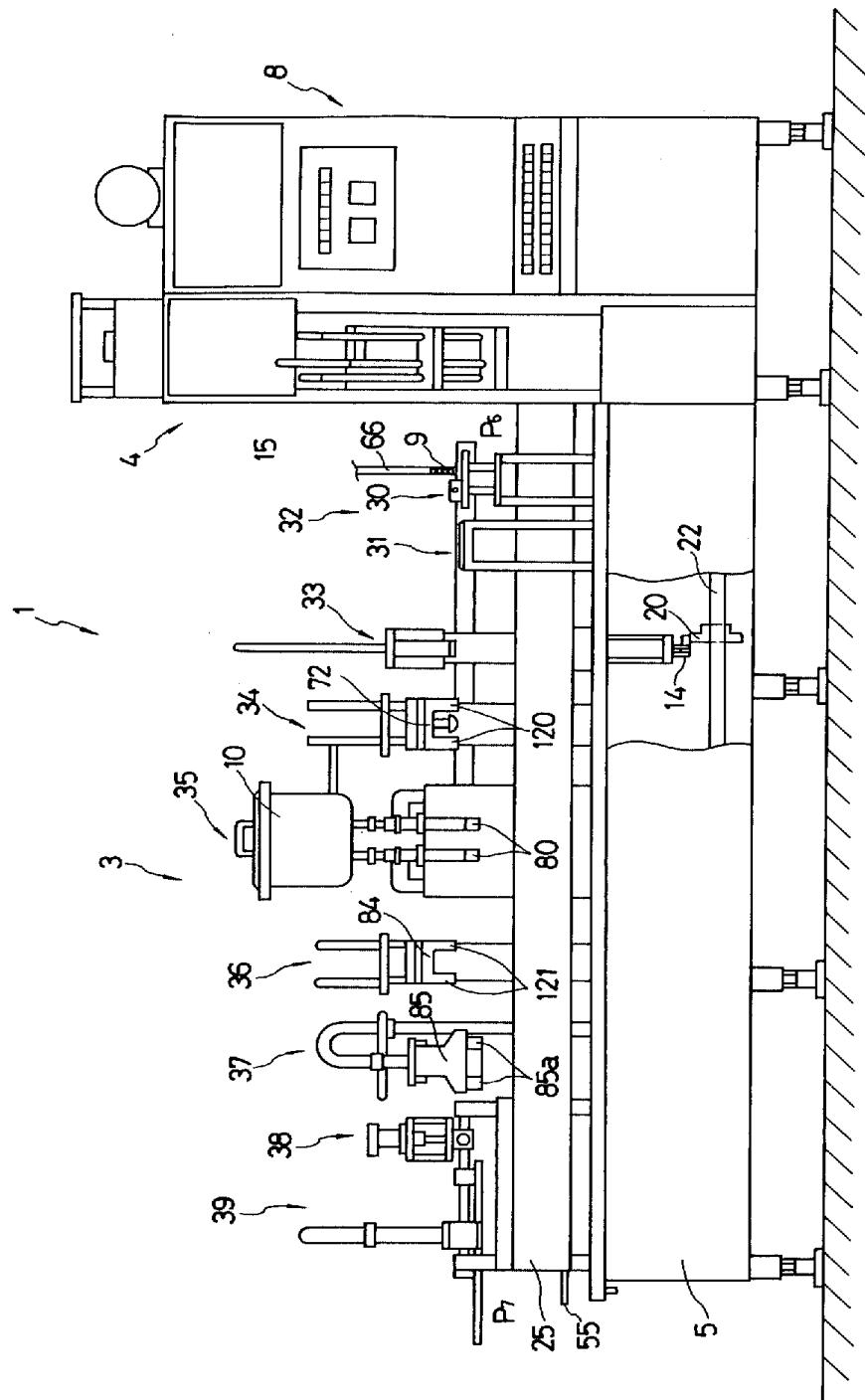
— 16 —

は、清浄装置の全体図、第5図は、清浄装置の構成要素である清浄パイプを拡大して示す正面図である。

11…清浄パイプ、12…清浄パイプ昇降手段、14'…ローラ、31…口栓装着装置、33…清浄装置、35…内容物充填装置。

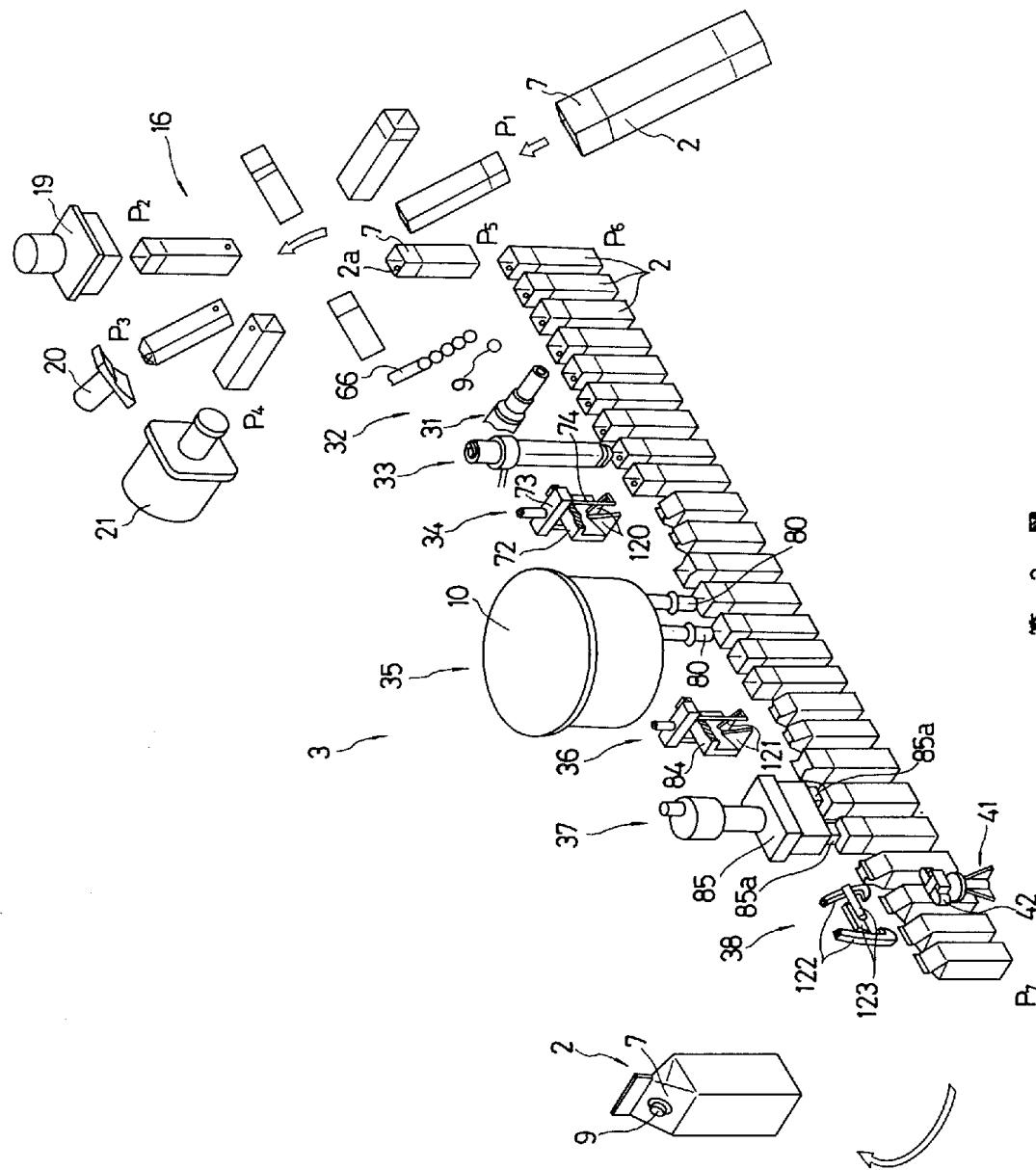
出願人代理人 弁理士 鈴江武彦

— 17 —

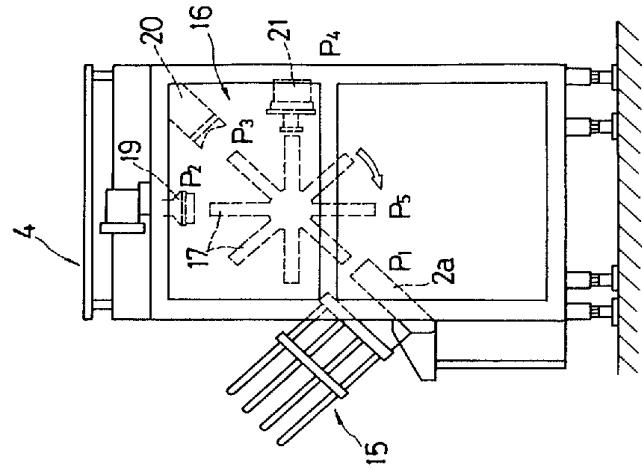


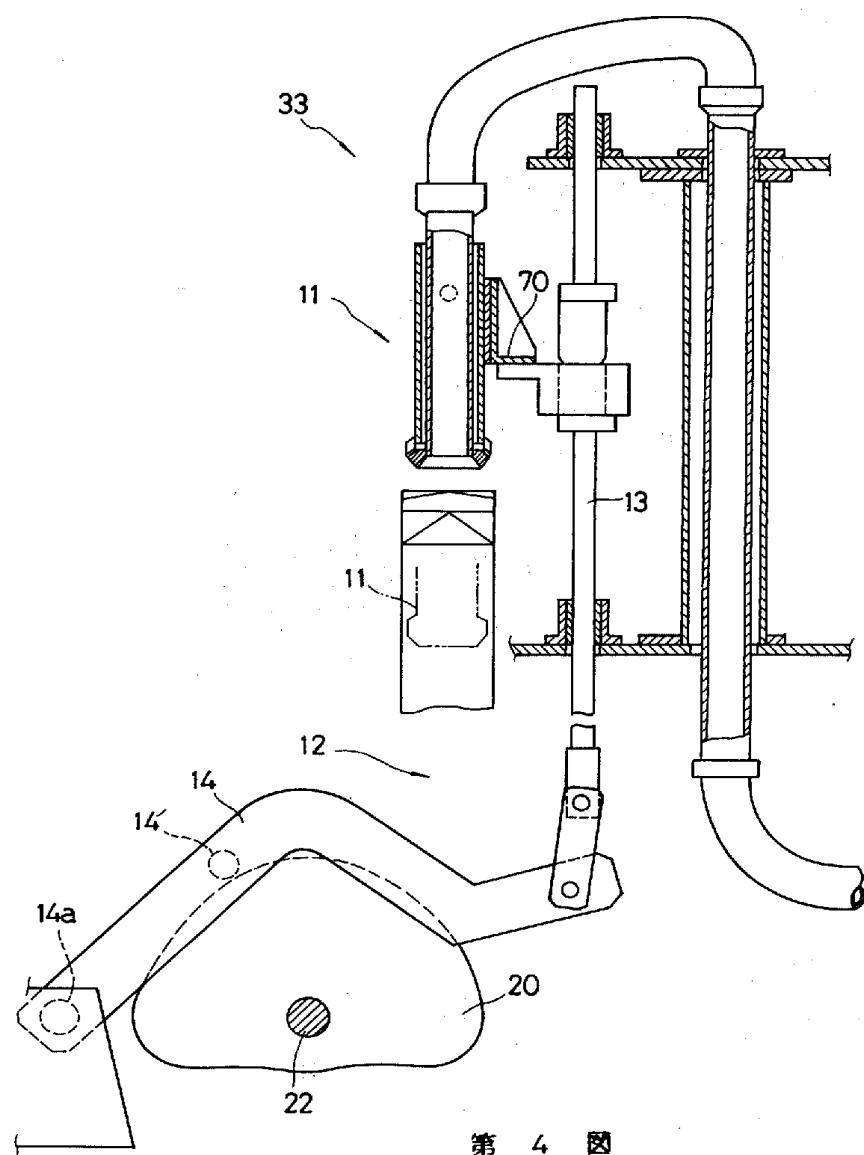
四一

第 3 図

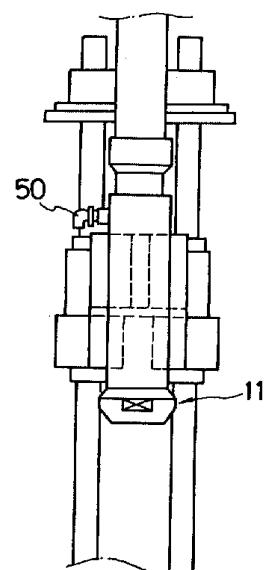


第 2 図





第 4 図



第 5 図

PAT-NO: JP403069422A
DOCUMENT- JP 03069422 A
IDENTIFIER:
TITLE: FILLING-SEALING
MACHINE
PUBN-DATE: March 25, 1991

INVENTOR- INFORMATION:

NAME	COUNTRY
YAMAZAKI, YASUO	

ASSIGNEE- INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TOPPAN PRINTING CO LTD	N/A

APPL-NO: JP01200756

APPL-DATE: August 2, 1989

INT-CL (IPC): B65B051/10 , B65B055/24

US-CL-CURRENT: 15/304 , 15/345

ABSTRACT:

PURPOSE: To make it possible to clean
the inside of a container efficiently in

packing by providing a cleaning pipe consisting of a dual tube combining a blow pipe and a suction pipe and a device of removing the cleaning pipe up and down.

CONSTITUTION: A cleaning device 33 has a cleaning pipe 11 consisting of a dual pipe which comprises a blow pipe for ejecting air taken in through an air-injection hole 50 with ejection holes on the outer side at the lower end and a suction pipe for sucking extraneous matter with a suction opening on the inner side at the lower end. The cleaning device 33 also has a device 12 for moving the cleaning pipe 11 up and down which, when a carton is placed directly under the cleaning pipe 11, lowers the cleaning pipe 11 and enters it into the carton through an opening at its top. Air is blown against the inside wall of the carton and simultaneously the suction is actuated as the cleaning pipe 11 is moved up and down therein by the moving device 12. After elimination of extraneous matter, such as paper and powder, the container is filled with what is to be contained. This device enables incorporating cleaning of the inside of containers into the filling and sealing operation in packing.

COPYRIGHT: (C) 1991, JPO&Japio